



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO
X CONGRESSO BRASILEIRO
V SEMINÁRIO DO DF E ENTORNO
12-15 SETEMBRO 2017
BRASÍLIA- DF, BRASIL

Tema Gerador 9

Manejo de Agroecossistemas
e Agricultura Orgânica



Efeito da profundidade de semeadura na velocidade de germinação e emergência em variedade crioula de feijão-caupi

Effect of sowing depth on the speed of germination and emergence on a creole variety of cowpea

NASCIMENTO, Edson; COSTA, Samanda; ARAÚJO JÚNIOR, Bernardo; SILVA, Marynara; GONÇALVES, Ana; SILVA, Mayke

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN),
ed.brunno@hotmail.com; samandaminelle@hotmail.com; bernardo_ifrn@yahoo.com.br; marynara.yadora@hotmail.com; anacarolinadegoncalves@hotmail.com; mayke_arthur93@hotmail.com

Tema Gerador: Manejo de Agroecossistemas e Agricultura Orgânica

Resumo

O feijão-caupi é uma cultura agrícola muito presente nas lavouras, principalmente nas regiões Norte e Nordeste do Brasil, e a sua eficiência no plantio está diretamente ligada a não ocorrência de falhas na germinação. Essas falhas podem estar relacionadas ao uso de profundidades de semeaduras inadequadas à cultura. Com base nisso, foi instalado um ensaio no Campus Ipanguaçu do Instituto Federal do Rio Grande do Norte, durante o período de agosto a setembro de 2016, com o objetivo de avaliar o efeito da profundidade de semeadura na emergência e desenvolvimento inicial de feijão-caupi. Foi utilizado o delineamento inteiramente casualizado, com quatro repetições e cinco tratamentos referentes a diferentes profundidades de semeadura, que foram de 3,0; 5,0; 7,0; 9,0 e 11,0 cm. A semeadura foi realizada em saquinhos de mudas com volume de 1,0 L, utilizando substrato formado por terra e composto orgânico (esterco bovino), na proporção de 2/1. As características avaliadas foram emergência, tempo para a emergência e o índice de velocidade de germinação. Foi observado efeito dos tratamentos para todas as características avaliadas. O aumento na profundidade de semeadura promoveu atraso na emergência e diminuição no número de plântulas emergidas, bem como redução nos valores de índice de velocidade de germinação.

Palavras-chave: *Vigna Ungiculata*; análise de germinação; sementes crioulas.

Abstract

The cowpea is an agricultural crop that is very present in the crops, mainly in the North and Northeast of Brazil, and its efficiency in planting is directly related to the absence of germination failures. These failures may be related to the use of inadequate crop depths. Based on this, an essay was installed in Instituto Federal do Rio Grande do Norte, Campus Ipanguaçu, during the period from August to September 2016, with the objective of evaluating the effect of sowing depth on emergence and initial development of cowpea. A completely randomized design was used, with four replications and five treatments referring to different sowing depths, which were 3.0; 5.0; 7.0; 9.0 and 11.0 cm. The sowing was done in bags of seedlings with volume of 1.0 L, using substrate formed by soil and organic compound (bovine manure), in the ratio of 2/1. The evaluated characteristics were emergency, time for emergence and germination speed index. Effect of treatments was observed for all characteristics evaluated. The increase in sowing depth promoted a delay in emergence and a decrease in the number of emerged seedlings, as well as a reduction in the germination rate index.

Keywords: *Vigna Ungiculata*; seed germination; creole seeds.



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO
X CONGRESSO BRASILEIRO
V SEMINÁRIO DO DF E ENTORNO
12-15 SETEMBRO 2017
BRASÍLIA- DF, BRASIL

Tema Gerador 9

Manejo de Agroecossistemas
e Agricultura Orgânica



Introdução

O feijão-caupi (*Vigna unguiculata*) é uma cultura de origem africana, a qual foi introduzida no Brasil na segunda metade do século XVI pelos colonizadores portugueses no Estado da Bahia. A partir da Bahia houve uma intensa disseminação da cultura principalmente na região Nordeste e desta para todo o país (Freire Filho, 2011). A cultura apresenta diversos nomes comuns dependendo da região, sendo também conhecida como feijão-de-corda, feijão-fradinho ou feijão-macassar é uma leguminosa tradicionalmente cultivada nos trópicos semiáridos da África, Brasil e Estados Unidos. No Brasil, a cultura tem grande importância nas regiões Norte e Nordeste (Rocha et al., 2009).

Essa cultura apresenta grande importância na alimentação das populações que vivem nas regiões Norte e Nordeste do Brasil, principalmente as mais carentes, pois fornece um alimento de alto valor nutritivo, sendo um dos principais componentes da dieta alimentar, gerando também emprego e renda, tanto na zona rural quanto na zona urbana (Lima et al, 2007). Pelo da cultura ser caracterizada muitas vezes como de subsistência, a plantação geralmente é feita de modo artesanal, menos tecnificada, o que acaba tornando despadronizada a forma de realização do plantio, principalmente ao que se refere às profundidades de sementeira das cultivares desse feijão.

A profundidade de sementeira é específica para cada espécie a qual propicia germinação e emergência de plântulas uniformes que se traduzem na obtenção de adequado estande. Profundidades de sementeiras excessivas podem impedir que a plântula ainda frágil emergja à superfície do solo; por outro lado, se reduzidas, predispõem as sementes a qualquer variação ambiental, como excesso ou déficit hídrico ou térmico, as quais podem dar origem a plântulas pequenas e fracas (Matos et al., 2013).

Diante disso, objetivou-se com o presente trabalho avaliar o efeito da profundidade de sementeira sobre emergência e desenvolvimento inicial das plantas de feijão-caupi.

Material e Métodos

O ensaio foi conduzido em ambiente protegido, na Horta Didática Experimental da Fazenda-Escola do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN – Campus Ipanguaçu) localizado no distrito de Base Física, a 4 km do município de Ipanguaçu-RN (5° 32' 08" S; 36° 52' 13" O; 22 m de altitude), durante o período de Agosto e Setembro de 2016. O clima da região, de acordo com a classificação de Köppen, é do tipo BSw^h, ou seja, quente e seco, com precipitação pluviométrica bastante irregular, com média anual de 903,3 mm, temperatura média anual de 27,9°C e umidade relativa do ar média de 70% (Costa; Silva, 2008). O ensaio foi



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO
X CONGRESSO BRASILEIRO
V SEMINÁRIO DO DF e ENTORNO
12-15 SETEMBRO 2017
BRASÍLIA- DF, BRASIL

Tema Gerador 9

Manejo de Agroecossistemas
e Agricultura Orgânica



realizado utilizando a variedade sempre-verde, difundida na região. A semeadura foi realizada em saquinhos de mudas com 1 litro de capacidade, e foram testados 5 tratamentos de profundidades de semeadura: 3,0; 5,0; 7,0; 9,0 e 11,0 cm, distribuídos em delineamento experimental inteiramente casualizado, com 4 repetições, totalizando 20 parcelas experimentais. Foi utilizado substrato formado pela mistura de terra e esterco bovino curtido, na proporção de 2/1, respectivamente.

Depois do plantio, todos os saquinhos foram irrigados diariamente durante todo o período de avaliação. As características avaliadas foram emergência das plântulas, tempo para emergência das plântulas e o índice de velocidade de germinação (IVG). A análise do tempo para germinação foi feita comparando os tempos decorridos, para cada tratamento, para obtenção da germinação total observada. O IVG foi determinado considerando-se plântulas normais com o mínimo de 3 cm de comprimento e com todas as estruturas essenciais bem desenvolvidas, calculado pelo somatório de plântulas germinadas diariamente, multiplicado pelo inverso do número de dias ocorridos da semeadura à contagem (Borba et al., 1995). Após coleta dos dados, os dados foram submetidos à análise de variância utilizando o software Sisvar versão 5.6 (Ferreira, 2011). Quando observado efeito significativo da análise de variância para os tratamentos, foi realizada a análise de regressão utilizando o mesmo software. Para análise da emergência, devido a ocorrência de parcelas não germinadas, os dados foram transformados usando a equação 1.

$$\sqrt{(x+1)} \quad (1)$$

Resultados e discussão

Foi observado efeito significativo dos tratamentos, pelo teste F, para todas as características avaliadas, ao nível de 1% de probabilidade. Foi ajustada regressão linear para todas as características avaliadas, com efeito significativo a 1% de probabilidade (Tabela 1).



Tabela 1. Resumo da análise de variância contendo graus de liberdade (GL), quadrado médio (QM), coeficientes de variação (CV) e de regressão (R^2) e significância do teste F para as características avaliadas. Ipanguaçu – RN, 2016.

Fonte de Variação	GL do tratamento	QM tratamento	CV (%)	R^2 (%)
Emergência ()				
Profundidade de semeadura	4	57,0299**	21,25	-
Efeito linear	1	176,4184**	-	77,34
Desvio	3	2,32898**	-	-
Tempo para emergência				
Profundidade de semeadura	4	36,55**	21,59	-
Efeito linear	1	119,025**	-	81,41
Desvio	3	9,058 n.s.	-	-
Índice de Velocidade de Germinação (IVG)				
Profundidade de semeadura	4	0,4765**	35,46	-
Efeito linear	1	1,7389**	-	91,23
Desvio	3	0,0557 n.s.	-	-

n.s.; **: Não significativo e significativo a 1% de probabilidade, respectivamente, pelo teste F da análise de variância.

Para emergência, foi observado efeito linear negativo em função do aumento da profundidade de semeadura, resultando em diminuição no número de plântulas emergidas conforme aumentou a profundidade (Figura 1A). Quando avaliado o tempo para emergência, o aumento na profundidade de semeadura promoveu aumento no tempo para as plântulas emergirem (Figura 1B). Efeito semelhante foi observado por Costa et al. (2016), trabalhando com diferentes Materiais genéticos de milho.

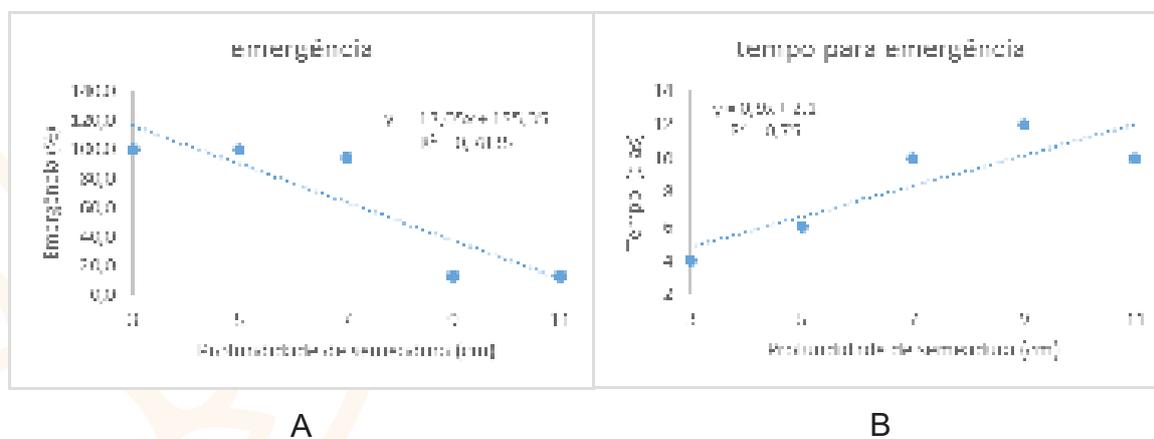


Figura 1. Efeito da profundidade de semeadura sobre a emergência (A) e o tempo para emergência (B) em feijão-caupi. Ipanguaçu – RN, 2016.



Também foi observado efeito significativo da profundidade de semeadura sobre o índice de velocidade de germinação (IVG), sendo ajustada regressão linear negativa, onde observou-se que o aumento na profundidade de semeadura promoveu redução nos valores de IVG (Figura 2).

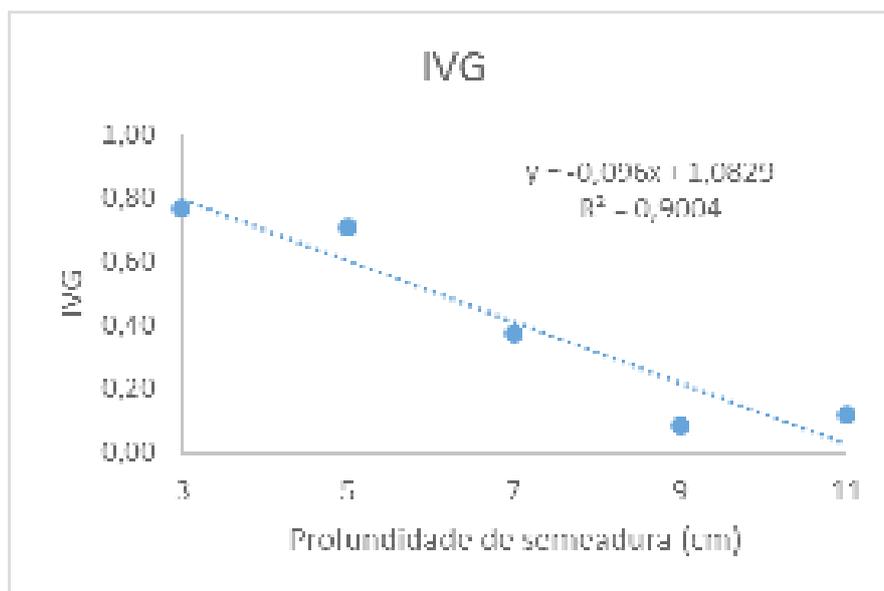


Figura 2. Efeito da profundidade de semeadura sobre o índice de velocidade de germinação (IVG) em feijão-caupi. Ipanguaçu – RN, 2016.

Conclusão

Com base nos Resultados obtidos houve efeito significativo da profundidade de semeadura sobre a percentagem de emergência de plântulas, tempo para emergência e índice de velocidade de germinação. O aumento na profundidade de semeadura promoveu redução nos valores de emergência e de índice de velocidade de germinação. Também houve atraso na emergência de plântulas quando utilizadas profundidades de semeaduras maiores que 3,0 cm.

Referências bibliográficas

- BORBA, C. S.; ANDRADE, R. V.; AZEVEDO, J. T.; ANDREOLI, C.; PURCINO, A. A. C. Germinação de sementes de diversos genótipos de milho tropical (*Zea mays* L.) em diferentes temperaturas. **Revista Brasileira de Sementes**, v. 17, n. 2, p.141-144, 1995.
- COSTA, J. R. S.; SILVA, F. M. Análise da precipitação na cidade de Ipanguaçu/RN por imagens de satélite e distribuição de gumbel. In: Simpósio Brasileiro de Geografia Física Aplicada, 13. Viçosa-MG. **Anais...** Viçosa-MG. 2008.



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO
X CONGRESSO BRASILEIRO
V SEMINÁRIO DO DF e ENTORNO
12-15 SETEMBRO 2017
BRASÍLIA- DF, BRASIL

Tema Gerador 9

Manejo de Agroecossistemas
e Agricultura Orgânica



COSTA, S. M. L.; NASCIMENTO, E. B.; SOUZA, S. H. B. ARAÚJO JUNIOR, B. B. Efeito da profundidade de semeadura na germinação e emergência de dois Materiais genéticos de milho. In. Congresso de Iniciação científica do IFRN, 12. Parnamirim – RN, **Anais...** Natal – RN, 2016.

FERREIRA, D. F. Sisvar: a computer statistical analysis system. **Ciência e Agrotecnologia**, v. 35, n.6, p. 1039-1042, 2011.

FREIRE FILHO, F. R. **Feijão-caupi no Brasil**: Produção, melhoramento genético, avanços e desafios. Teresina – PI: Embrapa Meio-Norte, 2011. 84p.

LIMA, C. J. G. S.; OLIVEIRA, F. A.; MEDEIROS, J. F.; OLIVEIRA, M. K. T.; ALMEIDA JUNIOR, A. B. Resposta do feijão caupi a salinidade da água de irrigação. **Revista Verde**, v. 2, n. 2, p. 79–86, 2007.

MATOS, R. F.; BEZERRA, M. J. M.; LIMA, V. J.; SOUZA, Y. P.; FREITAS JUNIOR, S. P. Influência da profundidade de semeadura na germinação do feijão caupi (*Vigna unguiculata*). In: III CONAC – Congresso Nacional de Feijão – CAUPI, Recife, 2013. **Resumos**, Recife: Congresso Nacional Feijão Caupi: Recife, Abr. 2013.

ROCHA, M. M.; CARVALHO, K. J. M.; FREIRE FILHO, F. R.; LOPES, A. C. A.; GOMES, R. L. F.; SOUSA, I. S. Controle genético do comprimento do pedúnculo em feijão-caupi. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 44, n. 3, p.270-275, 2009.